



ביוסטטיסטיקה ב'

מספר הקורס : 0158-1110

1. פרטי הקורס

שם הקורס בעברית : ביוסטטיסטיקה ב'

שם הקורס באנגלית : Biostatistics B

אופן ההוראה בקורס : שיעור ותרגיל

שפת ההוראה בקורס : עברית

משך הקורס: סמסטר אחד

מספר שעות שבועיות: 5 שעות [3 שעות שיעור + 2 שעות תרגול]

משקל הקורס: 3 ש"ס

מסגרת הקורס: תואר שני ושלישי

2. מורי הקורס

מרכזת הקורס: ד"ר נירה קורן מורג - koren@post.tau.ac.il

מתרגל: ד"ר תומר זיו ברן - zivtome@post.tau.ac.il

3. מטרות הקורס

מטרת הקורס היא להקנות למשתתפיו ידע ופרקטיקה בניתוח נתונים מתקדם, כולל הכרת מודלים סטטיסטיים ושיקולים הסתברותיים, פירוט מודלים לניתוח רב משתני וניתוח הנתונים בתוכנת SPSS.

4. רשימת נושאים ופירוט השיעורים בקורס

#	נושא השיעור	אופן ההוראה
1	הקדמה וחזרה על עקרונות הסטט'	שיעור ותרגיל
2	חישוב גודל מדגמים למשתנים שונים	שיעור ותרגיל
3	קשרים לינאריים, חישוב מקדמי מתאם	שיעור ותרגיל
4	קורלציה חלקית, מרובה והשוואה בין קורלציות	שיעור ותרגיל
5	מודל הרגרסיה המרובה, מקדמים ומבחני F	שיעור ותרגיל
6	מבחני F חלקיים	שיעור ותרגיל
7	בחירת המודל הטוב ביותר	שיעור ותרגיל
8	משתני דמי, מהימנות ותוקף מודל	שיעור ותרגיל
9	אומדני OR, פונקציית נראות	שיעור ותרגיל
10	מודל הרגרסיה הלוגיסטית	שיעור ותרגיל



שיעור ותרגיל	פונקציית הישרדות קפלן מאיר	11
שיעור ותרגיל	מודל הרגרסיה של קוקס , אומדני HR	12
שיעור ותרגיל	תרגול וחזרה	13

כל נושאי הקורס יתורגלו בתכנת SPSS כמפורט בנספח לסילבוס זה.

5. חומר קריאה

- Principles of Biostatistics/ Marcello Pagano & Kimberlee Gauvreau
- Applied Regression Analysis and Multivariate Methods/ Kleinbaum, Kupper, Muller, Nizam

6. דרישות קדם

- ביוסטטיסטיקה א' (ציון עובר בקורס)

7. הקורס יתקיים כל שנה או אחת לשנתיים: כל שנה

8. חובות הקורס

- נוכחות והשתתפות פעילה (בלפחות 75% מן ההרצאות והתרגילים)
- הגשת תרגילי בית – לפחות 70%

9. הרכב הציון הסופי

- 20% - מבחן שליטה ב SPSS
- 80% - מבחן עיוני*

*זכאים לגשת לבחינה- תלמידים שמילאו את כל חובות הקורס.



נספח - תרגולי מחשב בתכנת SPSS, תכנים:

1. חזרה על התפלגות נורמלית: הסטנוגרמה, מבחן קולמוגורוב סמירנוב, גרף PP/QQ לבדיקת נורמליות. חזרה על מבחנים חד משתניים: חי בריבוע, t-test למדגמים תלויים ומזווגים, ניתוח שונות. חזרה על מבחנים א-פרמטרים: מן ויטני, ווילקוקסון, קרוסקל ואליס.
2. חישוב גודל מדגם להפרש פרופורציות, הפרש ממוצעים בלתי תלויים ומזווגים, קורלציה שווה לאפס ושווה לערך קבוע. תוכנת WINPEPI
3. פרוצדורות בתפריט DATA (sort cases, split file, select cases) ובתפריט TRANSFORM (compute, count, recode, visual binning, rank case).
4. גרף תרשים פיזור, קורלציות – מטריצת קורלציות של פירסון וספירמן, קורלציה חלקית.
5. רגרסיה לינארית פשוטה: טבלת ניתוח שונות, רווחי סמך למקדמים. בנית ערכים מנובאים וערכי השאריות בקובץ. הסטנוגרמה לשאריות ובדיקת נורמליות לשאריות. שרטוט קו הרגרסיה על תרשים הפיזור.
6. רגרסיה לינארית מרובה: שיטת ENTER, שיטת FORWARD, BACKWARD, STEPWISE. קביעת ערכי מובהקות לכניסה והוצאה של משתנים, מובהקות המקדמים, ביטא מתוקנן, טבלת ניתוח שונות. מבחני מובהקות. משתני דמי ברגרסיה. ניתוח בבלוקים עם שיטות שוות/שונות בתוך הבלוקים. F חלקי. משתנים מתערבים, אינטראקציות ברגרסיה, בדיקת שאריות באמצעות גרפים, נתונים חריגים, בדיקת קולינאריות.
7. רגרסיה לוגיסטית: רישום משוואת המודל, אומדני OR ורב"ס. שיטת ENTER ושיטת Forward LR. הגדרת המשתנים הקטגוריאליים. שמירת הסתברויות מנובאות. בדיקת OR ליחידות של משתנה רציף. אינטראקציות ומשתנים מתערבים.
8. פונקציית הסיכון ופונקציית הישרדות קפלן מאייר, שמירת ערכי הישרדות וסיכון בקובץ הנתונים. מבחן log rank.
9. מודל הרגרסיה של קוקס: אומדני HR ורב"ס. שיטות להכנסת והוצאת משתנים. שרטוט עקומת הישרדות וסיכון, השוואת עקומות הישרדות במשתנה קטגוריאלי ובשלישונים של משתנים רציפים.